

เคล็ดลับการเขียน Paper

อย่างมีคุณภาพ

หัวข้อการบรรยาย

1. โครงสร้าง Paper
2. ลำดับการเขียน Paper
3. เทคนิคการเขียน Paper

1. โครงสร้าง Paper (ตามมาตรฐานสากล)

1. ชื่อเรื่อง (Title)

สำคัญมาก ต้องเช็คชื่อ มีเสน่ห์หา มองเห็นภาพ
แต่ต้องเกี่ยวข้องกับเนื้อหาอย่างเหมาะสม

2. บทคัดย่อ (Abstract)

อ่านแล้ว ทราบวัตถุประสงค์ ผลการศึกษาและความรู้ที่ได้รับอย่าง
กระชับที่สุด โดยไม่จำเป็นต้องอ่านอย่างละเอียดทั้ง Paper

3. คำสำคัญ (Keywords)

เพื่อแสดงว่าเกี่ยวข้องกับอะไร และอะไรที่มาเกี่ยวข้องกับ
เพื่อความสะดวกในการค้นหาความรู้ที่เกี่ยวข้อง

1. โครงสร้าง Paper (ตามมาตรฐานสากล) (ต่อ)

4. บทนำ (Introduction, Introduction and background)

เขียนยากที่สุด เค็ล็คลับคือ ต้องมีเหตุผลว่า ทำไมต้องทำงานวิจัยนี้ ?
เหตุผลอาจมีหลายข้อและอาจเป็นตัวกำหนด ชะตากรรม ของ Paper

5. วัตถุประสงค์ (Objectives)

หัวข้อนี้อาจไม่มีก็ได้และอาจไปปรากฏอยู่ใน
ย่อหน้าสุดท้ายของบทนำแทน

1. โครงสร้าง Paper (ตามมาตรฐานสากล) (ต่อ)

6. อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

(Experimental setup and procedure, Apparatus, Experimental equipment and methods, Experiment, Experimental, Experimental apparatus, Experimental approach, Experimental technique,

Experimental setup, Experimental set-up, Experimental setup and data processing, Experimental procedure, Experimental methods, Experimental configurations, Experimental facilities and investigative methodology, Facilities and procedure)

6.1. Combustor and flames ๑ล๑

6.2. Measuring techniques ๑ล๑

“สาระสำคัญคือแสดงเครื่องมือ เทคนิค หรือวิธีการที่ใช้ในการศึกษาวิจัย
อย่างละเอียดและครบถ้วน มีการเชื่อมโยงกับผลการทดลองอย่าง
เหมาะสมทุกอย่างในกราฟจะต้องเชื่อมโยงกับอุปกรณ์อย่างชัดเจน”

1. โครงสร้าง Paper (ตามมาตรฐานสากล) (ต่อ)

7. ผลการทดลองและอภิปราย

(Results and discussion, Experimental results and discussion, Experimental results)

7.1. *LDA measurements* ๗ล๗

7.2. *OH PLIF measurement* ๗ล๗

**“เขียนค่อนข้างยาก ควรเขียนด้วยความเข้าใจ
และภาษาของตัวเอง ผู้เขียนที่ดีต้องมีความรู้ที่กว้างและลึก
สาระสำคัญคือ บอกให้ทราบว่า
ความรู้ที่ได้รับพร้อมเหตุผลคืออะไร”**

1. โครงสร้าง Paper (ตามมาตรฐานสากล) (ต่อ)

8. สรุป (Conclusions, Conclusion, Summary and outlook, Summary and conclusions)

เห็นภาพรวมทั้งหมด ชัดเจน และอย่างกระชับที่สุด (นักวิจัยเก่งหรือไม่?)

9. Recommendations for future work

ต่อยอดคืออะไร? ดีกว่าเดิมคืออะไร? (นักวิจัยมี Vision หรือไม่?)

10. กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

11. เอกสารอ้างอิง (References)

งานที่ทำล้ำสมัย หรือทันสมัย? มีความเป็นต้นคิด (Originality) หรือไม่?
เนรคุณ หรือ รู้คุณ? ต้องมีและต้องอ้างอิง มีแล้วไม่อ้างไม่ได้

2. ลำดับการเขียน Paper

วิธีที่ 1 (เน้นความไหลลื่นและต่อเนื่องแบบม้วนเดียวจบ)

1. ชื่อเรื่อง
2. บทคัดย่อ
3. บทนำ
4. อุปกรณ์และวิธีการทดลอง
5. ผลการทดลองและการอภิปราย
6. สรุป
7. เอกสารอ้างอิง

ข้อดี: ความคิดต่อเนื่อง อ่านแล้วไหลลื่น อ่านทวนน้อยเที่ยว

ข้อเสีย: ต้องมีเวลาที่ต่อเนื่องและยาวนานเพราะต้องเขียนแบบม้วนเดียวจบ

วิธีที่ 2 (เน้นความง่ายและยืดหยุ่น เขียนอะไรก็ได้เขียนไปก่อนเลย)

1. อุปกรณ์และวิธีการทดลอง
2. ผลการทดลองและการอภิปราย
3. สรุป
4. บทนำ
5. เอกสารอ้างอิง
6. ชื่อเรื่อง
7. บทคัดย่อ

ข้อดี: เหมาะกับคนที่ไม่ค่อยมีเวลาต่อเนื่อง เขียนเวลาไหนก็ได้แต่ระวังลืมสาระสำคัญ

ข้อเสีย: ความคิดไม่ต่อเนื่อง อ่านแล้วไม่ไหลลื่น เสียเวลาเชื่อมโยง อ่านทวนหลายเที่ยว

3. เทคนิคการเขียน Paper

“ไม่ว่าจะเลือกวิธีไหนก็ตามแต่ สิ่งสำคัญคือเทคนิคการเขียน”

1. รวบรวมสารสนเทศที่เกี่ยวข้องทั้งหมด (หัวใจของ Paper อยู่ที่นี้)

เช่น ข้อมูลการทดลอง สารสนเทศ (กราฟ ตาราง รูปภาพ รูปเขียน ฯลฯ) เอกสารอ้างอิง คิด วิเคราะห์ แยกแยะ เพื่อเปลี่ยนให้เป็น **ความรู้** หรือ **ภูมิปัญญา** ที่ค้นพบ

2. เลือกวารสารนานาชาติ (ควรอยู่ในฐานข้อมูล ISI และ Scopus ที่มี Impact Factor สูง)

เลือกให้ดี **ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของวารสาร** อ่านเงื่อนไขให้ละเอียด

3. เริ่มเขียนทันที เลือกวิธีที่ 1 หรือ วิธีที่ 2 และเมื่อเลือกแล้วจะเขียนอะไร?

เขียน **ความรู้** ไปเลยไม่ต้องสนใจอะไรทั้งนั้น ขอให้มีความสำคัญและอยู่ในประเด็นก็ OK

3. เทคนิคการเขียน Paper (ต่อ)

4. เขียนอย่างรวดเร็ว

ไม่ต้องสนใจคำศัพท์ผิด ไม่ต้องสนใจไวยากรณ์ผิด ไม่ต้องสนใจภาษาผิด
(เน้นเนื้อหาที่เป็น **ความรู้** ให้พร้งพรูออกมาอย่างต่อเนื่องก็ OK)

5. เขียนด้วยภาษาของตัวเอง

ใช้ภาษาง่าย ชัดเจน และกระชับ (เน้นอ่านแล้วเห็นภาพและเห็นฝีมือของเรา ก็ OK)

6. ลุยเขียนไปโดยไม่ต้องแก้

อย่าเขียนไปแก้ไป (เน้นเขียนไปข้างหน้าเรื่อยๆ ก็ OK)

3. เทคนิคการเขียน Paper (ต่อ)

7. รักษาประเด็นสำคัญ

เขียนอยู่ในประเด็นเสมอ อย่าออกนอกประเด็น หรือ เปลี่ยนประเด็นไปมา หรือ มีหลายประเด็นจนสับสน อย่านำเรื่องที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาปะปน

8. เขียนแยกเป็นส่วนๆ

ในย่อหน้าเดียวกันอย่าพยายามเขียนแบบม้วนเดียวจบ

เพราะสมองจะสูญเสียความคิดใหม่ๆ ให้เขียนแยกเป็นส่วนๆ แล้วนำมาเชื่อมต่อกันภายหลังจนได้ทั้งย่อหน้า

9. บ่มต้นฉบับ Paper

เพื่อให้ลืมว่าเราไม่ใช่เป็นคนเขียน เมื่อกลับมาอ่านจะได้จับผิดตัวเราเองได้

3. เทคนิคการเขียน Paper (ต่อ)

10. อ่านทวนหลายๆรอบ

สวมบทผู้วิจารณ์เนื้อหา จนรู้สึกว่เนื้อหาสมบูรณ์แบบกว่านี้ไม่มีอีกแล้ว
(อาจต้องพึ่งพี่เลี้ยงช่วยอ่านและให้ข้อเสนอแนะ)

11. อ่านทวนอีกหลายๆรอบ

สวมบทนักภาษาศาสตร์ จนรู้สึกว่สำนวนการเขียนสละสลวยกว่านี้ไม่มีอีกแล้ว
(อาจต้องพึ่งนักภาษาศาสตร์ช่วยอ่านและขัดเกลาให้)

12. อยู่กับร่องกับรอยเสมอ

กรณีเขียนหลายคน ตกกลางันให้ดี **อย่าเขียนไปคนละประเด็นจนลับสน**

เขียน paper ไม่เสร็จเจอผีแน่...

